

⑫ 公開特許公報(A)

平3-198478

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)8月29日

H 04 N 5/225
A 61 B 1/04
H 04 N 5/235
5/265
5/278
5/321
5/335
7/18

3 7 2

C

8942-5C
8406-4C
8942-5C
8942-5C
8942-5C

Z

8838-5C
7033-5C
8119-4C

A

A 61 B 6/00 3 0 3 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 撮影装置

⑮ 特 願 平1-336565

⑯ 出 願 平1(1989)12月27日

⑰ 発 明 者 中 村 亨 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場
内
⑰ 発 明 者 佐 藤 康 生 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場
内
⑰ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
⑰ 代 理 人 弁 理 士 三 好 秀 和 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

撮影装置

2. 特許請求の範囲

(1) 固体撮像素子によって被写体を撮影して得られた画像情報を画像処理部に転送しこの画像処理部によって前記画像情報を処理する撮影装置において、

前記固体撮像素子に対応して設けられ所定のタイミングで予め格納されている固定情報若しくは可変情報を出力する情報発生部と、

前記固体撮像素子から画像信号が出力されていないとき前記情報発生部から前記固定情報若しくは可変情報を出力させる多重化制御部と、

この多重化制御部の制御の下に前記情報発生部から出力される前記固定情報若しくは可変情報と前記固体撮像素子から出力される画像情報とを時分割多重化させて前記画像処理部に転送する多重化部と、

を備えたことを特徴とする撮影装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は電子内視鏡装置、X線診断装置、PACS等に用いられる撮影装置に関する。

(従来の技術)

電子内視鏡装置等においては、CCD等の固体撮像素子を用いて被検者の患部等を撮影しこれを表示器上に表示している。

第10図はこのような電子内視鏡装置の一例を示すブロック図である。

この図に示す電子内視鏡装置はCCD101が設けられたスコープ102と、このスコープ102から出力される画像信号を処理する装置本体103と、この装置本体103によって処理された画像を表示するCRT104とを備えており、CCD101によって得られた画像を装置本体103のカメラコントロールユニット(以下CCUという)105を介して取り込んだ後、マスク処理部106によって不要部分をマスクしてCRT1

04 上に表示させる。

(発明が解決しようとする課題)

ところでこのような電子内視鏡においては、CCD101の外形を小さくする必要があるため、一般的に使用されているTVカメラ用CCDの一部を切り取って使用することが多い。

しかしながら、通常のTVカメラ用CCDを元にして電子内視鏡用のCCD101を作っている関係上、画像の出力タイミング等は通常のTVカメラと同じくなる。

このため、第11図や第12図に示す如くスコープ102内のCCD101から出力される信号はTV信号の表示期間に比べて有効映像信号期間が短く、逆に表示に使用されていない期間が長く、期間の無駄が多いという問題があった。

また、CRT104に表示される内容も、第13図に示す如くCCD101の撮影内容を表示する部分107が小さく、それ以外の部分108がかなりの比重を占めているため、表示の無駄もかなり多かった。

り、このロット番号等を利用して色補正を自動化させることができる撮影装置を提供することを目的としている。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するために本発明による撮影装置は、固体撮像素子によって被写体を撮影して得られた画像情報を画像処理部に転送しこの画像処理部によって前記画像情報を処理する撮影装置において、前記固体撮像素子に対応して設けられ所定のタイミングで予め格納されている固定情報若しくは可変情報を出力する情報発生部と、前記固体撮像素子から画像信号が出力されていないとき前記情報発生部から前記固定情報若しくは可変情報を出力させる多重化制御部と、この多重化制御部の制御の下に前記情報発生部から出力される前記固定情報若しくは可変情報と前記固体撮像素子から出力される画像情報とを時分割多重化させて前記画像処理部に転送する多重化部とを備えたことを特徴としている。

また、このようなCCD101は製造時のバラツキによって色誤差を持っているため、各CCD101毎に色補正を行なう必要がある。

このため、CCD101を単体またはスコープ単位で取り替えたとき、装置本体103側の調整を行わなければならないが、このときスコープ102を開いてCCD101のロット番号等を直接見て確認し、このロット番号に応じて本体装置103側を調整しなければならないため、作業が面倒であるという問題があった。

そこでこのような不都合を除くために、スコープ102側にID情報発生器を搭載したものも開発されているが、このような方法ではスコープ102と装置本体103間の信号線数が多くなってしまうという問題があった。

本発明は上記の事情に鑑み、CCDから出力される信号中の無駄期間にCCDロット番号等の情報を多重化して信号の無駄を小さくすることができ、これによってCCD等を交換したときCCDのロット番号等の情報を表示画面上に表示させた

(作用)

上記の構成において、多重化制御部の制御の下に情報発生部から固定情報若しくは可変情報が出力されるとともに、多重化部によって前記固定情報若しくは可変情報と固体撮像素子から出力される画像情報とを時分割多重化されて画像処理部に転送される。

(実施例)

第1図は本発明による撮影装置の第1実施例を示すブロック図である。

この図に示す撮影装置はインターライン型のCCD1を有するスコープ2と、このスコープ2から出力される画像信号を処理する装置本体3と、この装置本体3によって処理された画像を表示するCRT4とを備えており、CCD1から出力される信号を装置本体3のCCU5によって画像信号とCCD情報とに分離した後、加算部6によって前記画像信号に文字スーパーを加えてCRT4上に表示させるとともに、前記CCD情報をCPU7に供給して処理させる。

スコープ2に設けられているCCD1は第2図に示す如くマトリックス状に配置される複数のフォトダイオード9aa~9nnと、これら各フォトダイオード9aa~9nnの一端に配置される複数のROM10a~10nと、垂直転送クロック端子11a~11dに入力されるクロック信号に応じて前記各ROM10a~10nおよび前記各フォトダイオード9aa~9nnの信号を取り込むとともにこれらの信号を順次シフトする複数の垂直CCD12a~12nと、水平転送クロック端子13a、13bに入力されるクロック信号に応じて前記各垂直CCD12a~12nからシフトアウトされる信号を取り込んで順次シフトする水平CCD14と、この水平CCD14からシフトアウトされた信号を増幅した後、出力端子16から出力して前記装置本体3に供給する出力バッファアンプ15とを備えている。

そして、垂直転送クロック端子11e~11dおよび水平転送クロック端子13a、13bに入力されるクロック信号に応じて前記各ROM10

a~10nおよび前記各フォトダイオード9aa~9nnの信号を取り込むとともに、これらの信号を順次シフトしてシリアルな信号を生成しこれを前記装置本体3に供給する。

この場合、各ROM10a~10nは各フォトダイオード9aa~9nnの最後の列になっているので、第3図に示す如く1垂直期間の1ライン目から最終ラインの1つ前まで各フォトダイオード9aa~9nnによって得られた画像信号が出力され、最終ラインで前記各ROM10a~10nに書き込まれているCCD情報信号が出力される。

装置本体3は前記CCD1から出力される信号を取り込んで画像信号とCCD情報とに分離するCCU5と、このCCU5によって分離されたCCD情報を処理するCPU7と、前記CCU5によって分離された画像信号に文字スーパー等の情報を重畳させる加算部6とを備えており、前記スコープ2のCCD1から信号が供給されたとき、これを画像信号とCCD情報とに分離するとともに、

画像信号に文字スーパー等の情報を重畳させてCRT4上に表示させるとともに、前記CCD情報等に基づいて色補正等の各種処理を行なう。

このようにこの実施例においては、CCD1内にROM10a~10nを配置し、このROM10a~10nに書き込んでおいたCCD情報と各フォトダイオード9aa~9nnによって得られる画像信号とを多重化させて装置本体3に供給するようにしているので、CCD1から出力される信号中の無駄期間にCCD1の名称、製造工場、製造年月日、CCDロット番号等のCCD情報を多重化させることができ、これによって信号の無駄を少なくすることができるとともに、CCD1等を交換したときCCD1のロット番号等の情報を表示画面上に表示させたり、このロット番号等を利用して色補正の切換を自動化させることができる。

また上述した第1実施例においては、CCD1内にROM10a~10nを設けるようにしているが、ROM10a~10nに代えてEPROM、

UVEPROM、EEPROM等を設け、CCD情報を書き換え自在にしても良い。

また、上述した第1実施例においてはCCD1内にROM10a~10nを設けているが、第4図に示す如く分光フィルタ18a~18nとフォトダイオード(図示は省略する)とを重ねて設けるようにしても良い。

この場合、これらの各分光フィルタ18a~18nは第5図に示すような分光特性を持っているので、CCD1に光が当てられたとき、第6図に示す如く光源のスペクトルデータが作成され、これがCCD1から出力されて装置本体3側に供給され、この装置本体3によって光源色による色補正が行なわれる。

また、このような分光フィルタ18a~18nに代えてCCD情報に応じたレイアウトで遮光マスクを配置し、CCD1に光が当てられたとき、これら遮光マスクのレイアウトに対応するCCD情報を出力させるようにしても良い。

また、各分光フィルタ18a~18nに代えて

遮光マスクを配置し、レーザ光等を用いてCCD情報に対応したレイアウトで各遮光マスクに穴を形成しても良い。

また、上述した各実施例においては、各フォトダイオード9a~9nの一端にROM10a~10nや分光フィルタ18a~18n、遮光マスクを配置するようにしているが、最も左にあるフォトダイオード9na~9nnの列の左側にROM(または、分光フィルタ、遮光マスク)と垂直CCDとを1列ないし数列配置し、これらROM等に書き込まれているCCD情報を出力させるようにしても良い。

第7図は本発明による撮影装置の第2実施例を示すブロック図である。なおこの図において第1図の各部と対応する部分には同じ符号が付してある。

この図に示す撮影装置が第1図に示す装置と異なる点は、電子内視鏡用のCCDとして一般的に使用されているCCD20と、CCD情報が格納されたROM23とを有するCCD回路1bをス

グスイッチ25と、このアナログスイッチ25の出力を増幅するドライバ26とを備えている。

そして、前記装置本体3から出力されるHPタイミング信号、クロック信号に基づいて第8図(a)、(b)に示す如くCCD20から画像信号を出力させるとともに、ROM23からCCD情報を出力させ、かつこのとき第8図(c)に示す如く切換信号を発生させる。

これによって、アナログスイッチ25によりCCD20から画像信号が出力されているときには、この画像信号が選択され、この画像信号がなくなれば、ROM23から出力されるCCD情報が選択されて第8図(d)に示す如く信号が合成されこれが装置本体3に供給される。

このようにこの実施例においては、CCD20と独立させてROM23を設けて、このROM23に書き込んであるCCD情報とCCD20から出力される画像信号とを時分割多重化しているので、上述した実施例と同様にCCD回路1bから出力される信号中の無駄期間にCCDロット番号

コープ2内に設け、装置本体3から出力されるクロック信号、HPタイミング信号に基づいてCCD20の出力とROM23の出力とを多重化するようにしたことである。

この場合、前記CCD回路1bは通常使用されている電子内視鏡用のCCD20と、前記クロック信号、HPタイミング信号に基づいた各種タイミング信号を発生するタイミング発生ゲートアレイ21と、このタイミング発生ゲートアレイ21によって作られたHクロック信号、Vクロック信号を取り込んで前記CCD20を駆動するドライバ22と、前記タイミング発生ゲートアレイ21によって作られたアドレスデータに基づいて予め格納されているCCD情報をシリアルに出力するROM23と、このROM23から出力される信号のレベルを予め設定されているレベルに変換するレベルコンバータ24と、前記タイミング発生ゲートアレイ21によって作られた切換信号に基づいて前記CCD20の出力、前記レベルコンバータ24の出力のいずれか一方を選択するアナロ

等のCCD情報を多重化させることができ、これによって信号の無駄を小さくすることができるとともに、CCD回路1b等を交換したときCCD回路1bのロット番号等の情報を表示画面上に表示させたり、このロット番号等を利用して色補正の切換を自動化させることができる。更に、この実施例においては、ROM23を独立させているので、かなり多くのCCD情報を多重化させることができる。

また、この実施例においては、CCD20からの画像信号出力が終了した時点から1垂直期間が終了するまでの有効素子期間中にROM23からCCD情報を出力させるようにしているが、CCD20から出力される画像信号が終了した時点から1水平期間が終了するまでの有効素子期間中にROM23からCCD情報を出力させるようにしても良い。

また、上述した各実施例においては、スコープ2から出力されるCCD情報をCPU5によって分離してCPU7に供給するようにしているが、

これと並行して第9図に示す如くCRT4上の空きエリア30に表示させるようにしても良い。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、固体撮像素子から出力される信号中の無駄期間に固体撮像素子のロット番号等の情報を多重化して信号の無駄を小さくすることができ、これによって固体撮像素子等を交換したときCCDのロット番号等の情報を表示画面上に表示させたり、このロット番号等を利用して色補正を自動化させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による撮影装置の第1実施例を示すブロック図、第2図は第1図に示すCCDの詳細なブロック図、第3図は第1図に示すCCDの出力タイミング図、第4図は第1図に示す第1実施例の変形例を示すブロック図、第5図は第1図に示す第1実施例の変形例を示す分光特性図、第6図は第5図に示す変形例を説明するための分光図、第7図は本発明による撮影装置の第2実施

例を示すブロック図、第8図は第7図に示すCCD回路の出力タイミング図、第9図は本発明による撮影装置の他の表示例を説明するための模式図、第10図は従来から知られている電子内視鏡の一例を示すブロック図、第11図は第10図に示すCCDの出力タイミング図、第12図は第10図に示すCCDの出力タイミング図、第13図は第10図に示すCRTの表示例を示す模式図である。

1…CCD

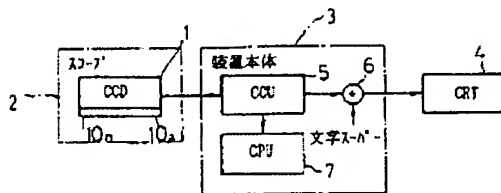
3…画像処理部(装置本体)

10a~10n…情報発生部(ROM)

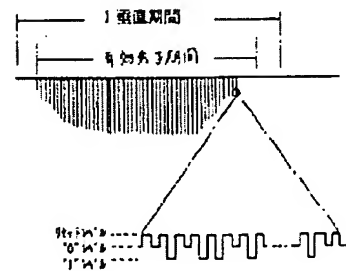
12a~12n…多重化制御部(垂直CCD)

14…多重化部(水平CCD)

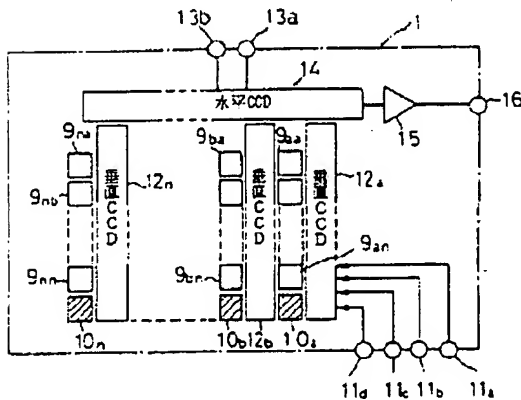
代理人弁護士 三好秀和



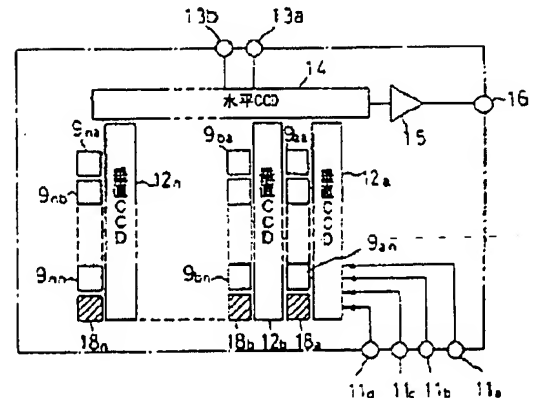
第1図



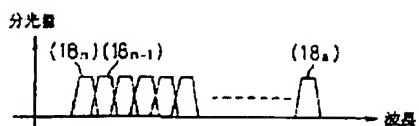
第3図



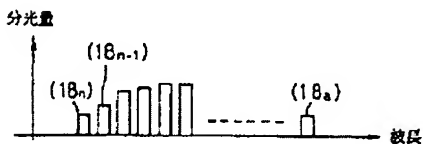
第2図



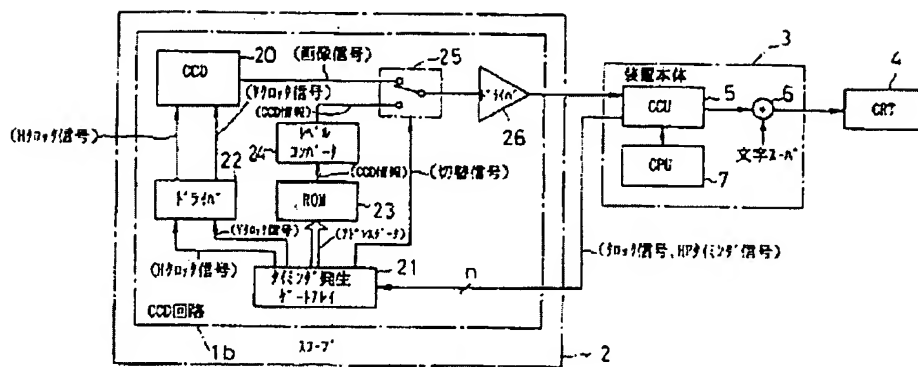
第4図



第 5 図



第 6 図



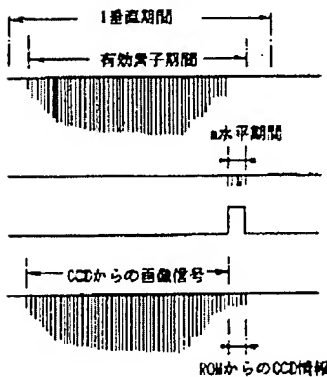
第 7 図

(a) CCDからの
画像信号

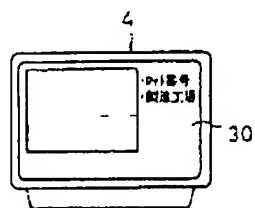
(b) ROMからの
CCD情報

(c) タイミング発生
回路からの切替信号

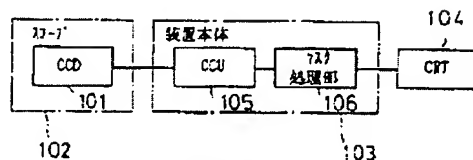
(d) Timing
出力



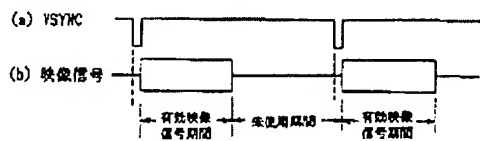
第 8 図



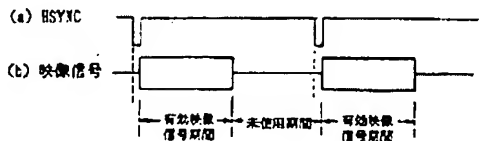
第 9 図



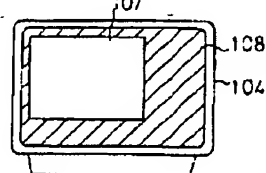
第 10 図



第 11 図



第 12 図



第 13 図

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】平成9年(1997)3月28日

【公開番号】特開平3-198478
 【公開日】平成3年(1991)8月29日
 【年通号数】公開特許公報3-1985
 【出願番号】特願平1-336565
 【国際特許分類第6版】

H04N 5/335
 5/225

【F1】

H04N 5/335 Z 9374-5C
 5/225 Z 7923-5C

特 許 公 報 (特 許)

平成 8 年 3 月 11 日

特許庁長官

1. 発明の名称 特開平3-336565号
 2. 発明の名称 特開平3-336565号
 3. 発明の名称 特開平3-336565号
 4. 代理人 特開平3-336565号
 5. 代理人 特開平3-336565号
 6. 代理人 特開平3-336565号
 7. 代理人 特開平3-336565号

8. 代理人 特開平3-336565号

9. 代理人 特開平3-336565号

10. 代理人 特開平3-336565号

11. 代理人 特開平3-336565号

12. 代理人 特開平3-336565号

13. 代理人 特開平3-336565号

14. 代理人 特開平3-336565号
 15. 代理人 特開平3-336565号
 16. 代理人 特開平3-336565号
 17. 代理人 特開平3-336565号
 18. 代理人 特開平3-336565号
 19. 代理人 特開平3-336565号
 20. 代理人 特開平3-336565号

21. 代理人 特開平3-336565号
 22. 代理人 特開平3-336565号
 23. 代理人 特開平3-336565号
 24. 代理人 特開平3-336565号
 25. 代理人 特開平3-336565号

26. 代理人 特開平3-336565号

特許庁

(1) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (2) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (3) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (4) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (5) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(6) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (7) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (8) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (9) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (10) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(11) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (12) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (13) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (14) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (15) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(16) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (17) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (18) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (19) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (20) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(21) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (22) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (23) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (24) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (25) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(26) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (27) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (28) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (29) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (30) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(31) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (32) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (33) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (34) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (35) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

(36) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (37) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (38) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (39) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 (40) 特許法第17条の2の規定による補正の掲載

「—からのため、既書等を廃止込み、既成ソフトでも既成の圖書販売店に、これを
流通経路からソフトとして販売し、圖書販売店に送り込んで販売ソフトするが、
平版印刷と、で済んで、なり。複製型既書は、複製フォトダイオードの一端に
設置され、動作電子は、複製機を動かす。その間に、所定の分岐特性を有する分
岐フィルタで、動作電子を分離する。」

また、鳥居聖三氏の提言は、加藤正一院長の御教養において、眞正性発見生体は、可逆的降糖素因子の完全性を確保すると同時に光感受性因子の一面を遮断時に遮断する遮光マスクを備えてなり、光感受性マスクのレイアウトに於いて、可逆因子付随機能は必力するものであることを警告とする。』に順正する。

(E) 明使喜馬島島長と村長を第7代証人の「上」に就任において、……証人とされる。」「此「本証人」によれば、喜馬島島長の子に傳つた喜馬子村越島を寺僧樂生等から發見し、この喜馬子村越島村に依つて所定の有利位置を造ることにより、因幡邊境の喜馬子村越島を併に死にたもの、即ち此、喜馬島島長の子の國領や領のばらつとに依じた証人とする旨の交付とすることができ、……に証人とする。

(6) 前掲書第5頁第17行記載の「C・C・D伝説」を「夢子何屋伝説であるC・C・D伝説」に補正する。

(1) 昭和参四の四日、六月乃型機にて完成の「C.C.D. 像管」に於けるレイアウトで感光マスクを装置し、」を「その直下に偏光されたフォトリソードをC.C.D. 像管において垂直的に透光する透光マスクを装置し、」に修正する。

(6) 特許第101頁と20頁の図1に示す1枚板の「また、各分光フィルタ—透光マスクを要し、」と「また、C D D 原理に応じて選択的に透光する透光マスクの配置方法として、最初に露光して形成された増分のフォトリソードを一部にマスクし、次いで」に修正する。

(1) 外報第11頁第29行記載の「C C D 会社」を「富士新聞社であるC C D 社」と訂正する。

(10) 有線電波は1秒毎4万乃至50万回電磁の「振動」を繰り返したように一方向に振動することである。これを「偏波」と呼ぶ。偏波した電波は、本装置によれば、液体層の分子と共振する分子は共振現象で液体層の奥から出力される電磁波にも共振化して振動することになるので、液体層の分子とこれから出力される電磁波とを適

製する品が、その用途との間の相関関係を追加させること無く、高子何階層相を正確にすることができるという効果がある。

また、本年度に於ては、民権運動部を整理により安堵した事にも、自動
的に交際費の半分に削減した事と経費削減が得られるので、青年会費半分の分充
以外の事業費が活動内に要請され、常に此種金需を要することができるといふ弊
がある。とに附する。

以上

特許制度の歴史

(1) 假方体を埋めて遊離能より得る固體殘餘量と、

この固体絶縁素子に関する素子付随情報を出力する情報発生部と、

作出来ず特許申請に基づいて特許取得を以てして販売の指導起ると見せしめ、偽造品と、を混同することを特徴とする偽造販賣。

(2) 上記の如き事態は、貴院が所管する西武の前身国体館長等と独立して行われ、前記各号資料等に対して前記各号の複製等と前記国体館長等に提供して出力することや他と異なる複製・記載の差別など。

(3) 前記資料次第は、電報設備等に前記資料の種別毎を分別多数化するものであることを前提とする請求項1または請求項2記載の態様を含む。

(4) 前記を決定するに、前記別件関係者から前記調査番号が出力されてい
ないときに前記番号が取得可能と出力することとを判定とする結果、1月生
計票項目のうちいずれか1項目数の取得結果。

(5) 創紀興行が経営委託、創紀国体建設会より委託、製造工場、製造年月日、ロット番号、分注結果のうち少なくともいずれかであることを要徴とする募集項 1 乃至募集項 4 のうちいずれか 1 項以上の情報開示。

(2) 前記符号を用いて、前記第1の図に示すように、各電圧を符号化して、各電圧を符号化した結果を記憶装置に記憶させる。

(7) 世帯別平均消費額を以ての統計結果と前記消費費率とを基に求めた各世帯平均をさらに求めたことを世帯とすると世帯別消費の量的割合。

(8) 解法部本題を電子は、マトリクス状に配列され感知した光に对应的な光電増倍率を出力する増倍のフォトダイオードと。

これらフェーズダイオキシン類の危険性評価をめぐり、欧米レポートする機関の
中核的立場と、

これら通信記録用からセントアラウトにれる光通信機等が壊れるので同機セントアラウトする次第だと思ふ。

● 誰が？

前記の通り主眼は、前記フォトダイオードの一端に配置され、前記端子に電荷を蓄積するRC回路及び前記の分圧抵抗を含む分圧フィードバックであることより

取とする相対値は、乃至顧客取引のいずれか一項配置の標準比値。

(1) 前記の性質は、同じ固体価値素子の受光部を修正する装置の光電変換素子の一例を模式的に示した透光マスクを準えてなり。

前記並光マスクのシニアウツに於て、前記電子付置作能を出力するものであることを特徴とする回路構成装置の製造方法。